

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-152334

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/00
G08B 25/04
G08B 25/10
H04Q 7/38
H04M 1/21
H04M 1/26
H04M 1/60
H04M 11/00

(21)Application number : 2000-339166

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 07.11.2000

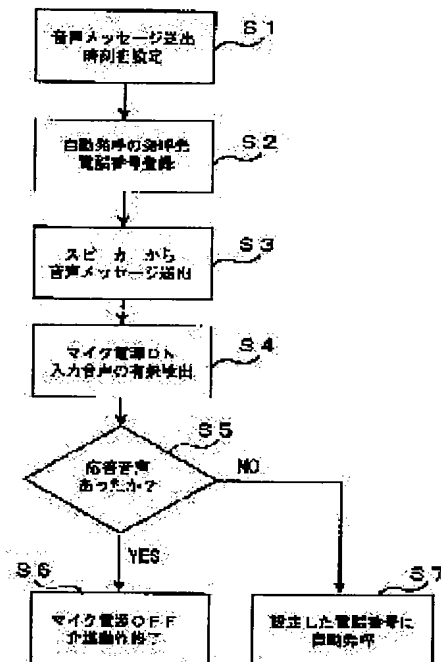
(72)Inventor : OKUHARA SUNAO

(54) RADIO TELEPHONE SET FOR NURSING CARE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radio telephone set for nursing care for, only when an emergency occurs to a person to be cared, automatically notifying the emergency to a caregiver.

SOLUTION: An normal-type portable radio telephone set is used. The time where voice message data is sent out, the voice message data read out every prescribed set time and an incoming call destination telephone number for making an automatic dialing are accumulated in a built-in memory 8. A control section 3 of the radio telephone set reads out the voice message data from the memory 8 every prescribed set time, sends out the read data as a voice message from a speaker 6, judges whether or not the person to be cared inputs a response signal for responding to the voice message, and performs control to automatically dial to the incoming call destination telephone number only when the response signal is not input.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the radiotelephone which communicates automatically to those (it is hereafter described as a person looking after a patient) who do not live together the existence of the accident of those (it is hereafter described as a person looking after a patient-ed), who need care especially, or care for a going-out place about the radiotelephone which has an automatic call origination function.

[0002]

[Description of the Prior Art] Recently, the population of the person looking after a patient-ed who needs care is increasing rapidly with aging of population. However, on the other hand, the population of the person looking after a patient who manages and superintends a person's looking after a patient-ed condition, and does care is in the condition that it cannot necessarily follow in footsteps of the increment in a person's looking after a patient-ed population.

[0003] Although the family who lives together, especially the domestic housewife were performing conventionally care of the old man who needs care, a sick person, a child, or a physically handicapped person, the problem of a cared for old man living alone is a social problem especially for advance in society of a woman or the trend toward the nuclear family.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Under such circumstances, there is a small number of professional or approach which the person looking after a patient of borane TIYA manages as one of the approaches tried now about the condition of the person looking after a patient-ed of a large number which a hand seldom requires. In such a case, the method of checking a person's looking after a patient-ed easiest situation usually performed is asking a situation by telephone to a person looking after a patient-ed from a person looking after a patient. This approach is a desirable approach in the semantics it not only can know a person's looking after a patient-ed situation, but that conversation is made in the language by means of which it was filled with the alignment.

[0005] However, when there is much number of the person looking after a patient-ed per person looking after a patient, the effort and time amount which telephone a person looking after a patient-ed from a person looking after a patient also increase, and a person's looking after a patient burden is made increased. Moreover, for a person looking after a patient-ed, even if there is especially no change of a situation, that an inquiry of a telephone must be answered has a troublesome thing depending on the case.

[0006] This invention aims at offering the radiotelephone for care which notifies a person looking after a patient of generating of the abnormality automatically, only when it is carried out in order to solve such a problem, and abnormalities arise in a person looking after a patient-ed.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The radiotelephone used in order to attain the above-mentioned purpose is the usual radiotelephone, and is equipped with the wireless section, the key input section, the loudspeaker, the microphone, and the control section. The wireless section has a receiving circuit and a sending circuit. The key input section inputs a figure and an

alphabetic character, and inputs a monograph affair setup of a radiotelephone. A loudspeaker sends out a voice-told message and a ringer tone. A microphone changes the voice inputted into an electrical signal. Memory memorizes the conditions set up from the key input section. A control section controls the wireless section, the key input section, a loudspeaker, a microphone, and memory.

[0008] Memory remembers the arrival-of-the-mail place telephone numbers at the time of automatic call origination being performed to be the time of day which sends out a voice-told message, and the set-up voice message data which is read for every time amount. A control section sends out the set-up data which read the voice message data from memory for every time amount, and were read as a voice-told message from a loudspeaker. And after sending out the voice-told message concerned, when it judges whether they are whether the person looking after a patient-ed inputted into the radiotelephone concerned the reply signal which answers said voice-told message, and no and there is no input of this reply signal, control for performing automatic call origination to the arrival-of-the-mail place telephone number is performed.

[0009] In this invention, a person looking after a patient-ed judges whether it is an all seems well or it is an abnormal condition by whether a person looking after a patient-ed answers a voice-told message. When a person looking after a patient-ed answers a voice-told message and it is beforehand set up so that voice may be inputted into a microphone as a reply signal, a control section judges whether they are whether the person looking after a patient-ed inputted voice into the microphone, and no.

[0010] When a person looking after a patient-ed answers a voice-told message and it is beforehand set up so that it may key as a reply signal, a control section judges the existence of actuation of the key input section.

[0011] Since the usual radiotelephone is used for this invention, it can be under message at the time of day which sends out a voice-told message from a loudspeaker. In that case, a control section inhibits sending out of a voice-told message. Therefore, a control section does not perform care actuation in the time of day.

[0012] As one embodiment of this invention, a radiotelephone has the transmitting function of an electronic mail, and a control section performs control which performs automatic call origination of e-mail to the arrival-of-the-mail place telephone number, when there is no input of a reply signal. In connection formal ** like telephone communication, a call-in side is not absent or the communication link is not delivered that it is during the conversation to a call-in side, for example. the automatic call origination of the electronic mail such whose a problem is a connectionless communication link -- a line -- it is avoided by things. The electronic mail by which automatic call origination was carried out is because a message can be received regardless of the talk state by the side of a call in.

[0013] For example, it cannot respond that a person looking after a patient-ed is sleeping to only 1 time of a voice-told message. In order to solve this problem, as one embodiment of this invention, in the set-up time of day, a control section sends out predetermined multiple times and a voice-told message from a loudspeaker, and when there is no input of a reply signal between them, they carry out automatic call origination.

[0014] As other embodiments when a person looking after a patient-ed cannot respond to only 1 time of a voice-told message, a control section sends out a voice-told message from a loudspeaker, and when there are not predetermined multiple times and an input of a reply signal, it performs automatic call origination.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is a block diagram explaining the configuration of 1 operation gestalt of the radiotelephone for care of this invention. The radiotelephone of this operation gestalt is a common portable wireless telephone. The radiotelephone is equipped with an antenna 1, the wireless section 2, the key input section 4, the LCD display 5, a loudspeaker 6 (or sounder), a microphone 7, memory 8, and a control section 3 in drawing 1. An antenna 1 receives a received wave or transmits a transmission wave. The wireless section 2 consists of a receiving circuit, a sending circuit, and a synthesizer circuit. The key input section 4 performs

the input of a figure or an alphabetic character, and a monograph affair setup of the radiotelephone for care. The LCD display 5 displays the figure and alphabetic character which were inputted from the key input section 4. A loudspeaker 6 sends out a voice-told message and a ringer tone. A microphone 7 detects the voice inputted and changes this into an electrical signal. Memory 8 memorizes the conditions set up from the key input section 4. A control section 3 controls the wireless section 2, the key input section 4, the LCD display 5, a loudspeaker 6 (or good also at a sounder), a microphone 7, and memory 8.

[0016] Next, actuation of this operation gestalt is explained using a flow chart. Drawing 2 is a flow chart explaining the 1st example of this operation gestalt. In this invention, a person looking after a patient-ed judges whether it is an all seems well or it is an abnormal condition by whether a person looking after a patient-ed answers a voice-told message. This example is an example with which a person looking after a patient-ed detects the existence of an audio response inputted into a microphone, and judges the existence of a person's looking after a patient-ed abnormalities to be.

[0017] First, the time of day which sends out a voice-told message from a loudspeaker 6 is set up as initial setting (step S1), and the call origination point telephone number of automatic call origination is registered (step S2). The conditions set up at steps S1 and S2 are inputted from the key input section 4, and are memorized by memory 8. As a voice-told message, the information which specifies the method (an audio response or key input) of a response as a person looking after a patient-ed is recorded on sound recording equipment. The response with voice is specified in this example.

[0018] When the above initial setting is carried out, a radiotelephone operates as follows. If the time of day set up beforehand comes, control of a control section 3 sends out a voice-told message from a loudspeaker 6 (step S3). After sending out a voice-told message, a control section 3 carries out switch-on of the power source of a microphone 7, and detects the existence of the voice inputted into a microphone 7 (step S4). When a person looking after a patient-ed inputs voice into a microphone 7 and the control section has recognized the audio response, a control section 3 carries out switch-off of the power source of a microphone 7, and terminates this care actuation (step S6). When a control section 3 does not judge with voice having been inputted into the microphone 7, automatic call origination is performed to (step S5) and the telephone number set up beforehand (step S7). The announcement of "there was no response" is sent out to the telephone of a connection place. Next, the 2nd example of this operation gestalt is explained. Drawing 3 is a flow chart explaining the 2nd example.

[0019] In this example, after sending out a voice-told message from a loudspeaker, the existence of a person's looking after a patient-ed abnormalities is judged by the existence of a key input instead of the audio response by the person looking after a patient-ed. Therefore, although a control section 3 performs the processing (however, a voice-told message specifies a key input as a person looking after a patient-ed) as the 1st example that step S1 - step S3 are the same, it detects the existence of actuation of the key input section 4 in the 1st example instead of detecting the existence of the voice inputted into a microphone (step S4). Care actuation is ended when a control section 3 detects that the key stroke was performed (step S5) (step S6). When a control section 3 does not detect that the key stroke was performed (step S5), automatic call origination is performed to the telephone number set up beforehand (step S7).

[0020] There is **** to which a microphone gathers surrounding voice other than a person's looking after a patient-ed audio response in the 1st example shown above. In such a case, the 2nd example has the advantage that the existence of a person's looking after a patient-ed abnormalities can be communicated to a person looking after a patient by the existence of a key input, regardless of surrounding voice.

[0021] Next, the 3rd example of this operation gestalt is explained. Drawing 4 is a flow chart explaining the 3rd example. The radiotelephone for care of this invention can be carried out using the radiotelephone used for the usual communication link. Therefore, when using the radiotelephone used for the usual communication link, it can be under message at the time of day which sends out a voice-told message from a loudspeaker. When such, it is also possible to continue the condition under message, to send out a voice-told message, and to set up so that

there may be nothing.

[0022] After ending initialization (steps S1 and S2), a control section 3 judges whether the radiotelephony concerned is talking over the telephone at the time of day which sends out a voice-told message, as shown in the flow chart of drawing 4 (step S8). And in being under message, it continues a talk state (step S9). Therefore, when the message concerned continues for a long time, a voice-told message will be sent out to the time of day which sends out the following voice-told message. Others' processing (steps S3-S7) of a control section 3 is the same as that of the 1st example.

[0023] Next, the 4th example of this operation gestalt is explained. Drawing 5 is a flow chart explaining the 4th example. Instead of this example performing automatic call origination to the telephone number set up beforehand, automatic call origination of an electronic mail is performed and the alphabetic character message of "there was no response" is sent to the receiver of a connection place.

[0024] It cannot communicate, if all resources (for example, call origination side equipment, the exchange, call-in side equipment) like telephone communication that participate in the communication link concerned in connection formal ** are not connected as everyone knows. Therefore, in such connection formal **, even if call origination side equipment carries out automatic call origination, a call-in side is not absent or the communication link is not delivered that it is during the conversation to a call-in side, for example.

[0025] This example is an example which solves such a problem, and performs automatic call origination of the electronic mail which is a connectionless communication link. Therefore, the communication link by which automatic call origination was carried out can be transmitted regardless of the talk state by the side of a call in.

[0026] In the example of drawing 5, although steps S1-S6 are the same as the example of drawing 2, unlike step S7 of drawing 2, step S7 performs automatic call origination of an electronic mail to the telephone number set up beforehand.

[0027] Next, the 5th example of this operation gestalt is explained. Drawing 6 is a flow chart explaining the 5th example. This example is an example which is easy to apply when actual. Usually, a person looking after a patient-ed does not restrict that it is in the condition that it can answer immediately, to a voice-told message. For example, it cannot respond [that a person looking after a patient-ed is taking a bath, or it is under sleep, and] to only 1 time of a voice-told message. In order to solve this problem, this operation gestalt includes the 5th example and 6th example.

[0028] In the 5th example, in each voice messaging time of day, when the count of max which sends out a voice-told message from a loudspeaker is set as multiple times (2 times or more) and there is a person's looking after a patient-ed response to one of the voice-told messages, switch-off of the microphone power source is carried out, and care actuation is ended. Moreover, if there is no response of a person looking after a patient-ed to voice messaging of the multiple times, automatic call origination will be performed to the telephone number set up beforehand. The count of the no response which will be allowed on the other hand by the time it performs automatic call origination to instead of [which does not set up the count of voice messaging] in the 6th example is set as multiple times.

[0029] Thus, also in the 5th example, a person looking after a patient-ed can avoid unnecessary automatic call origination by answering either of the voice-told messages of multiple times in each voice messaging time of day also in the 6th example.

[0030] Drawing 6 is a flow chart explaining actuation of the 5th example. First, in step S1, it is the point of differing from the 1st example in that not only voice messaging time of day but the count of voice messaging is set up. Next, although the processing to steps S2-S6 is the same as that of an example 1, processing when there is no audio response differs from an example 1 at step S5. In this case, it judges whether they are whether the count of voice messaging was set as multiple times, and no (step S8). When the count of voice messaging is set up at once (case of NO of step S8), automatic call origination is carried out to the telephone number set up immediately (step S7). moreover, when the count of voice messaging is set as multiple times (case of YES of step S8) it judges whether the count to which the current count of voice

messaging was set was become, and when it reaches (YES), automatic call origination is carried out to the set-up telephone number (step S7 --) Until there is an audio response in (NO) (step S5), when the count to which the current count of voice messaging was set is not become again Or if steps S3-S5, S8, and S9 are repeated and there is no audio response between them until it becomes the set-up count (step S9), automatic call origination will be performed.

[0031] Drawing 7 is a flow chart explaining actuation of the 6th example of this operation gestalt.

[0032] In this example, it is the point of differing from the 1st example in that a count (count of a no response) without the response of the voice inputted into the microphone first allowed in step S1 until it performs not only voice messaging time of day but automatic call origination is set as multiple times (2 times or more). Next, although the processing to steps S2-S6 is the same as that of an example 1, processing when there is no audio response differs from an example 1 at step S5. In this case, it judges whether they are whether the count of a no response to automatic call origination was set as multiple times, and no (step S8). When the count of a no response is set up at once (case of NO of step S8), automatic call origination is carried out to the telephone number set up immediately (step S7). moreover, when the count of a no response is set as multiple times (case of YES of step S8) it judges whether the count to which the current count of a no response was set was become, and when it reaches (YES), automatic call origination is carried out to the set-up telephone number (step S7 --) Until there is an audio response in (NO) (step S5), when the count to which the current count of a no response was set is not become again Or if steps S3-S5, S8, and S9 are repeated and there is no audio response between them until it becomes the set-up count (step S9), automatic call origination will be performed.

[0033] In examples 5 and 6, the automatic call origination of step S7 includes a telephone or the automatic call origination of an electronic mail. Examples 5 and 6 are examples whose responses of a person looking after a patient-ed to a voice-told message are responses with voice. However, the person looking after a patient-ed to a voice-told message can also be answered by key input. Drawing 8 and drawing 9 are the examples in the case of answering a person looking after a patient-ed by key input in examples 5 and 6, respectively. In this case, the existence of a key input is detected to a voice-told message (step S4), and it judges whether they are whether there was any key input and no (step S5). Other steps are the same as that of drawing 6 and 7.

[0034]

[Effect of the Invention] As explained above, this invention has the following effectiveness by performing automatic call origination to the telephone number set up beforehand, only when a voice-told message is sent out from a loudspeaker, the existence of a response is detected after sending out a voice-told message and there is no input of a response.

[0035] By having children, such as a small child and a child, carry the portable wireless telephone of this invention, to the voice-told message sent out from a loudspeaker, only when the response with voice is not inputted into a microphone, communication goes into a family's man. The troublesomeness which contacts by telephone from a family's man whenever he wants to perform a situation check of a child is lost.

[0036] By having a bodily inconvenient person, a sick person, etc. carry the portable wireless telephone of this invention, to the voice-told message sent out from a loudspeaker, only when the response with voice is not inputted into a microphone, communication goes into a family's man. The troublesomeness which contacts by telephone from a family's man whenever he wants to perform a situation check of a sick person is lost.

[Translation done.]

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信波を受信し、または送信波を送信するアンテナと、受信回路、送信回路を有する無線部と、数字と文字を入力し、および無線電話機の各条件設定を入力するキー入力部と、音声メッセージや着信音を送出するスピーカーと、入力される音声を電気信号に変換するマイクと、キー入力部から設定した条件を記憶するメモリと、無線部、キー入力部、スピーカー、マイク、メモリを制御する制御部とを備えている無線電話機において、

前記メモリは、音声メッセージを送出する時刻と、設定された時間毎に読み出される音声メッセージデータと、自動発呼が行われる際の着信先電話番号を記憶し、前記制御部は、前記設定された時間毎に前記メモリから前記音声メッセージデータを読み出して、読み出されたデータを前記スピーカーから音声メッセージとして送出し、当該音声メッセージを送出後、前記音声メッセージに応答する応答信号を被介護人が当該無線電話機へ入力したか、否かを判定し、該応答信号の入力が無かったときにだけ、前記着信先電話番号に自動発呼を行う制御を実行することを特徴とする介護用無線電話機。

【請求項 2】 制御部は、応答信号として、被介護人がマイクに音声を入力したか、否かを判定する、請求項 1 に記載の無線電話機。

【請求項 3】 制御部は、応答信号として、キー入力部の操作の有無を判定する請求項 1 に記載の無線電話機。

【請求項 4】 音声メッセージを送出する時刻に通話中であるとき、制御部は、音声メッセージの送出を抑止する請求項 1 に記載の無線電話機。

【請求項 5】 無線電話機は電子メールの送信機能を有し、制御部は、応答信号の入力がなかったときには、着信先電話番号に対して電子メールの自動発呼を行う制御を実行する請求項 1 に記載の無線電話機。

【請求項 6】 制御部は、設定された時刻において、スピーカーから所定の複数回、音声メッセージを送出し、その間に応答信号の入力が無かったときに自動発呼する、請求項 1 に記載の無線電話機。

【請求項 7】 制御部は、スピーカーから音声メッセージを送出した後、応答信号の入力がなかったときには、スピーカーから音声メッセージを送出し、所定の複数回、応答信号の入力がなかったときに自動発呼を行う、請求項 1 に記載の無線電話機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動発呼機能を有する無線電話機に関し、特に、介護を必要とする人（以下、被介護人と記す）の異変の有無を、同居していない、または外出先の介護をする人（以下、介護人と記す）に自動で通信する無線電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近、人口の高齢化に伴い、介護を必要とする被介護人の人口が急増している。しかし、一方では、被介護人の状態を管理、監督してお世話をする介護人の人口は、被介護人の人口の増加に必ずしも追従することができない状態にある。

【0003】 従来、介護を必要とする老人、病人、子供や身体障害者の介護は、同居している家族、特に、家庭の主婦が行っていたが、女性の社会進出や核家族化のために、特に、一人暮らしの被介護老人の問題が社会問題になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような状況のもとで、現在試みられている方法の 1 つとして、あまり手のかからない多数の被介護人の状態を少数の職業的またはボランティアの介護人が管理する方法がある。このような場合に、通常行われる最も簡単な、被介護人の状況を確認する方法は、介護人から被介護人へ電話で状況を問い合わせることである。この方法は、被介護人の状況を知ることができるばかりでなく、心のこもった言葉で会話ができるという意味で望ましい方法である。

【0005】 しかし、介護人 1 人当たりの被介護人の人数が多い場合には、介護人から被介護人に電話をかける労力も時間も多くなって、介護人の負担を増加させることになる。また、被介護人にとって、特に状況の変化がなくても、電話の問い合わせに回答しなければならないことは、場合によっては、煩わしいことがある。

【0006】 本発明は、このような問題を解決するために行われたもので、被介護人に異常が生じたときにのみ、自動的にその異常の発生を介護人へ通知する介護用無線電話機を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために使用する無線電話機は通常の無線電話機であって、無線部、キー入力部、スピーカー、マイク、および制御部を備えている。無線部は受信回路および送信回路を有する。キー入力部は、数字と文字を入力し、および無線電話機の各条件設定を入力する。スピーカーは音声メッセージや着信音を送出する。マイクは、入力される音声を電気信号に変換する。メモリは、キー入力部から設定した条件を記憶する。制御部は無線部、キー入力部、スピーカー、マイク、メモリを制御する。

【0008】 メモリは、音声メッセージを送出する時刻と、設定された時間毎に読み出される音声メッセージデータと、自動発呼が行われる際の着信先電話番号を記憶する。制御部は、設定された時間毎にメモリから音声メッセージデータを読み出して、読み出されたデータをスピーカーから音声メッセージとして送出する。そして、当該音声メッセージを送出後、前記音声メッセージに回答する応答信号を被介護人が当該無線電話機へ入力したか、否かを判定し、該応答信号の入力が無かったときに

は、着信先電話番号に自動発呼を行うための制御を実行する。

【0009】本発明においては、被介護人が音声メッセージに応答するか否かによって被介護人が正常状態であるか、異常状態であるかを判断する。被介護人が音声メッセージに応答するとき、応答信号としてマイクに音声を入力するように予め設定されている場合には、制御部は、被介護人がマイクに音声を入力したか、否かを判定する。

【0010】被介護人が音声メッセージに応答するとき、応答信号としてキー入力するように予め設定されている場合には、制御部は、キー入力部の操作の有無を判定する。

【0011】本発明は、通常の無線電話機を使用するので、スピーカーから音声メッセージを送出する時刻に通話中である場合があり得る。その場合には、制御部は音声メッセージの送出を抑止する。従って、制御部は、その時刻における介護動作を実行しない。

【0012】本発明の一実施態様として、無線電話機は電子メールの送信機能を有し、制御部は、応答信号の入力がなかったときには、着信先電話番号に対してメールの自動発呼を行う制御を実行する。電話通信のような、コネクション型通信においては、例えば、着呼側が不在であったり、話し中であると、その通信は、着呼側に伝達されない。このような問題は、コネクションレス通信である電子メールの自動発呼を行くことによって回避される。自動発呼された電子メールは、着呼側の通話状態に無関係に着信することができるからである。

【0013】例えば、被介護人が睡眠中であると、ただ1回だけの音声メッセージに対応することができない。この問題を解決するために、本発明の一つの実施態様として、制御部は、設定された時刻において、スピーカから所定の複数回、音声メッセージを送出し、その間に応答信号の入力が無かったときに自動発呼する。

【0014】被介護人がただ1回だけの音声メッセージに対応することができない場合の他の実施態様として、制御部は、スピーカーから音声メッセージを送出し、所定の複数回、応答信号の入力がなかったときに自動発呼を行う。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明の介護用無線電話機の一実施形態の構成を説明するブロック図である。本実施形態の無線電話機は、一般的な携帯無線電話機である。図1において、無線電話機は、アンテナ1、無線部2、キー入力部4、LCD表示部5、スピーカー6（またはサウンダ）、マイク7、メモリ8、制御部3を備えている。アンテナ1は受信波を受信し、または送信波を送信する。無線部2は、受信回路、送信回路、及びシンセ回路で構成されている。キー入力部4は、数字

や文字の入力、および介護用無線電話機の各条件設定を行う。LCD表示部5は、キー入力部4から入力された数字や文字を表示する。スピーカー6は音声メッセージや着信音を送出する。マイク7は、入力される音声を検出してこれを電気信号に変換する。メモリ8は、キー入力部4から設定した条件を記憶する。制御部3は、無線部2、キー入力部4、LCD表示部5、スピーカー6（またはサウンダでも可）、マイク7、メモリ8を制御する。

【0016】次に本実施形態の動作についてフローチャートを用いて説明する。図2は、本実施形態の第1の実施例を説明するフローチャートである。本発明においては、被介護人が音声メッセージに応答するか否かによって被介護人が正常状態であるか、異常状態であるかを判断する。本実施例は、被介護人がマイクに入力する音声応答の有無を検出して、被介護人の異常の有無を判断する例である。

【0017】まず、初期設定として、スピーカー6から音声メッセージを送出する時刻を設定し（ステップS1）、自動発呼の発呼先電話番号の登録をする（ステップS2）。ステップS1およびS2で設定する条件は、キー入力部4から入力され、メモリ8に記憶される。音声メッセージとしては、応答の仕方（音声応答またはキー入力）を被介護人に指定する情報を録音装置に記録しておく。本実施例では、音声による応答を指定する。

【0018】以上の初期設定をした場合には、無線電話機は次のように動作する。予め設定しておいた時刻になると、制御部3の制御により、スピーカー6から音声メッセージを送出する（ステップS3）。音声メッセージを送出した後、制御部3は、マイク7の電源をスイッチオンし、マイク7に入力される音声の有無を検出する（ステップS4）。被介護人がマイク7に音声を入力して制御部が音声応答を認識したときには、制御部3は、マイク7の電源をスイッチオフしてこの介護動作を終了させる（ステップS6）。制御部3がマイク7に音声が入力されたと判定しなかったときには（ステップS5）、予め設定しておいた電話番号に自動発呼を行う（ステップS7）。接続先の電話機には、「応答がありませんでした。」のアナウンスが送出される。次に、本実施形態の第2の実施例を説明する。図3は、第2の実施例を説明するフローチャートである。

【0019】本実施例においては、スピーカーから音声メッセージを送出した後に、被介護人による音声応答の代わりに、キー入力の有無によって被介護人の異常の有無を判断する。そのために、制御部3は、ステップS1～ステップS3までは、第1の実施例と同一の処理（ただし、音声メッセージは、キー入力を被介護人に指定する）を実行するけれど、第1の実施例ではマイクに入力される音声の有無を検出する代わりに、キー入力部4の操作の有無を検出する（ステップS4）。制御部3が、

キー操作が行われたことを検出したとき（ステップS5）には、介護動作を終了する（ステップS6）。制御部3が、キー操作が行われたことを検出しなかったとき（ステップS5）には、予め設定しておいた電話番号に自動発呼を行う（ステップS7）。

【0020】前掲の第1の実施例においてはマイクが被介護人の音声応答以外の、周囲の音声を拾う懼れがある。このような場合には、第2の実施例は、周囲の音声に関係なく、キー入力の有無によって被介護人の異常の有無を介護人に通信することができるという利点がある。

【0021】次に、本実施形態の第3の実施例を説明する。図4は、第3の実施例を説明するフローチャートである。本発明の介護用無線電話機は、通常の通信に使用される無線電話機を用いて実施することができる。したがって、通常の通信に使用される無線電話機を用いる場合には、スピーカから音声メッセージを送出する時刻に通話中である場合があり得る。このようなとき、通話中の状態を継続し、音声メッセージを送出しないよう設定することも可能である。

【0022】図4のフローチャートに示されているように、制御部3は、初期設定（ステップS1、S2）を終了した後、音声メッセージを送出する時刻に当該無線電話が通話中であるかを判断する（ステップS8）。そして、通話中である場合には、通話状態を継続する（ステップS9）。したがって、当該通話が長く継続するときには、次の音声メッセージを送出する時刻に、音声メッセージを送出することになる。制御部3の、その他の処理（ステップS3～S7）は、第1の実施例と同様である。

【0023】次に、本実施形態の第4の実施例を説明する。図5は、第4の実施例を説明するフローチャートである。本実施例は、予め設定しておいた電話番号に自動発呼を行う代わりに、電子メールの自動発呼を行ない、接続先の受信機には、「応答がありませんでした」の文字メッセージが送付される。

【0024】周知のように、電話通信のような、コネクション型通信においては、当該通信に関与する総ての資源（例えば、発呼側装置、交換機、着呼側装置）が接続されなければ、通信を行うことができない。したがって、このようなコネクション型通信においては、発呼側装置が自動発呼しても、例えば、着呼側が不在であったり、話し中であると、その通信は、着呼側に伝達されない。

【0025】本実施例は、このような問題を解決する実施例で、コネクションレス通信である電子メールの自動発呼を行う。したがって、自動発呼された通信は、着呼側の通話状態に無関係に伝達することができる。

【0026】図5の実施例においては、ステップS1～S6は、図2の実施例と同じであるけれど、ステップS

7は、図2のステップS7と異なり、予め設定された電話番号に電子メールの自動発呼を行う。

【0027】次に、本実施形態の第5の実施例を説明する。図6は、第5の実施例を説明するフローチャートである。本実施例は、実際の場合に適用し易い実施例である。通常、被介護人は、音声メッセージに対して、即座に応答できる状態にあるとは、限らない。例えば、被介護人が入浴中であったり睡眠中であると、ただ1回だけの音声メッセージに対応することができない。この問題を解決するために、本実施形態は、第5の実施例と第6の実施例を含んでいる。

【0028】第5の実施例においては、各音声メッセージ送出時刻において、スピーカから音声メッセージを送出する最大回数を複数回（2回以上）に設定し、そのいずれかの音声メッセージに対して被介護人の応答があったときには、マイク電源をスイッチオフして介護動作を終了する。また、その複数回の音声メッセージ送出に対して被介護人の応答がなければ、予め設定した電話番号に自動発呼を行う。一方、第6の実施例においては、音声メッセージ送出回数の設定をしない代わりに、自動発呼を行うまでに許される無応答の回数を複数回に設定しておく。

【0029】このようにして、第5の実施例においても、第6の実施例においても、各音声メッセージ送出時刻において、被介護人は、複数回の音声メッセージのいずれかに応答することによって、不必要な自動発呼を回避することができる。

【0030】図6は、第5の実施例の動作を説明するフローチャートである。先ず、ステップS1において、音声メッセージ送出時刻ばかりでなく、音声メッセージ送出回数も設定する点が第1の実施例と異なる点である。次に、ステップS2～S6までの処理は、実施例1と同様であるが、ステップS5で音声応答がなかったときの処理が実施例1と異なる。この場合には、音声メッセージ送出回数を複数回に設定したか、否かを判断する（ステップS8）。音声メッセージ送出回数が1回に設定されている場合には（ステップS8のNOの場合には）、直ちに設定した電話番号に自動発呼する（ステップS7）。また、音声メッセージ送出回数が複数回に設定されている場合には（ステップS8のYESの場合には）、現在の音声メッセージ送出回数が設定された回数に達したか否かを判断し、達した場合（YES）には、設定した電話番号に自動発呼する（ステップS7。）また、現在の音声メッセージ送出回数が設定された回数に達していない場合（NO）には、音声応答があるまで（ステップS5）、または、設定された回数に達する（ステップS9）まで、ステップS3～S5、S8、S9を繰り返し、その間に音声応答がなければ、自動発呼を実行する。

【0031】図7は、本実施形態の第6の実施例の動作

を説明するフローチャートである。

【0032】本実施例においては、まず、ステップS1において、音声メッセージ送出時刻ばかりでなく、自動発呼を行うまで許されるマイクに入力される音声の応答が無い回数（無応答回数）を複数回（2回以上）に設定する点が第1の実施例と異なる点である。次に、ステップS2～S6までの処理は、実施例1と同様であるが、ステップS5で音声応答がなかったときの処理が実施例1と異なる。この場合には、自動発呼までの無応答回数を複数回に設定したか、否かを判断する（ステップS8）。無応答回数が1回に設定されている場合には（ステップS8のNOの場合には）、直ちに設定した電話番号に自動発呼する（ステップS7）。また、無応答回数が複数回に設定されている場合には（ステップS8のYESの場合には）、現在の無応答回数が設定された回数に達したか否かを判断し、達した場合（YES）には、設定した電話番号に自動発呼する（ステップS7。）また、現在の無応答回数が設定された回数に達していない場合（NO）には、音声応答があるまで（ステップS5）、または、設定された回数に達する（ステップS9）まで、ステップS3～S5、S8、S9を繰り返し、その間に音声応答がなければ、自動発呼を実行する。

【0033】実施例5および6において、ステップS7の自動発呼は、電話または電子メールの自動発呼を含んでいる。実施例5および6は、音声メッセージに対する被介護人の応答が音声による応答である例である。しかし、音声メッセージに対する被介護人の応答をキー入力によって行うこともできる。図8および図9は、それぞれ実施例5および6において、被介護人の応答をキー入力によって行う場合の実施例である。この場合には、音声メッセージに対してキー入力の有無を検出し（ステップS4）、キー入力があったか、否かを判断する（ステップS5）。その他のステップは、図6および7と同様である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、スピーカーから音声メッセージを送出し、音声メッセージを送出後、応答の有無を検出し、応答の入力が無いときにだけ、予め設定しておいた電話番号に自動発呼を行うこと

により、次の効果を有する。

【0035】幼児、児童などの子供に本発明の携帯無線電話機を携帯してもらうことによって、スピーカーから送出される音声メッセージに対して、音声による応答がマイクに入力されないときだけ家族の人に連絡が入る。子供の状況確認を行いたい度に、家族の人から電話で連絡を取る煩わしさが無くなる。

【0036】体の不自由な人、病気の人などに本発明の携帯無線電話機を携帯してもらうことによって、スピーカーから送出される音声メッセージに対して、音声による応答がマイクに入力されないときだけ家族の人に連絡が入る。病気の人々の状況確認を行いたい度に、家族の人から電話で連絡を取る煩わしさが無くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の介護用無線電話機の一実施形態の構成を説明するブロック図である。

【図2】第1の実施例を説明するフローチャートである。

【図3】第2の実施例を説明するフローチャートである。

【図4】第3の実施例を説明するフローチャートである。

【図5】第4の実施例を説明するフローチャートである。

【図6】第5の実施例を説明するフローチャートである。

【図7】第6の実施例の動作を説明するフローチャートである。

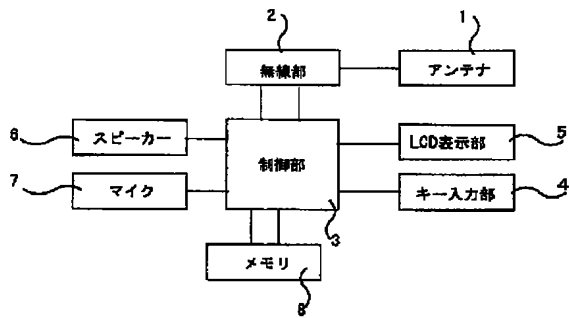
【図8】実施例5において、被介護人の応答をキー入力によって行う場合の実施例である。

【図9】実施例6において、被介護人の応答をキー入力によって行う場合の実施例である。

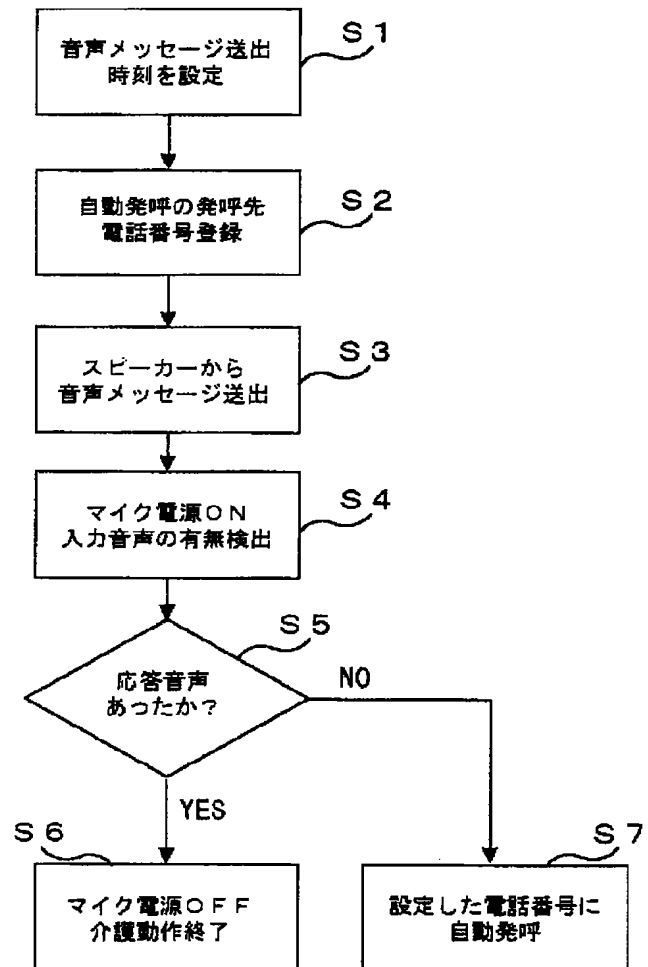
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 無線部
- 3 制御部
- 4 キー入力
- 5 LCD表示部
- 6 スピーカー
- 7 マイク

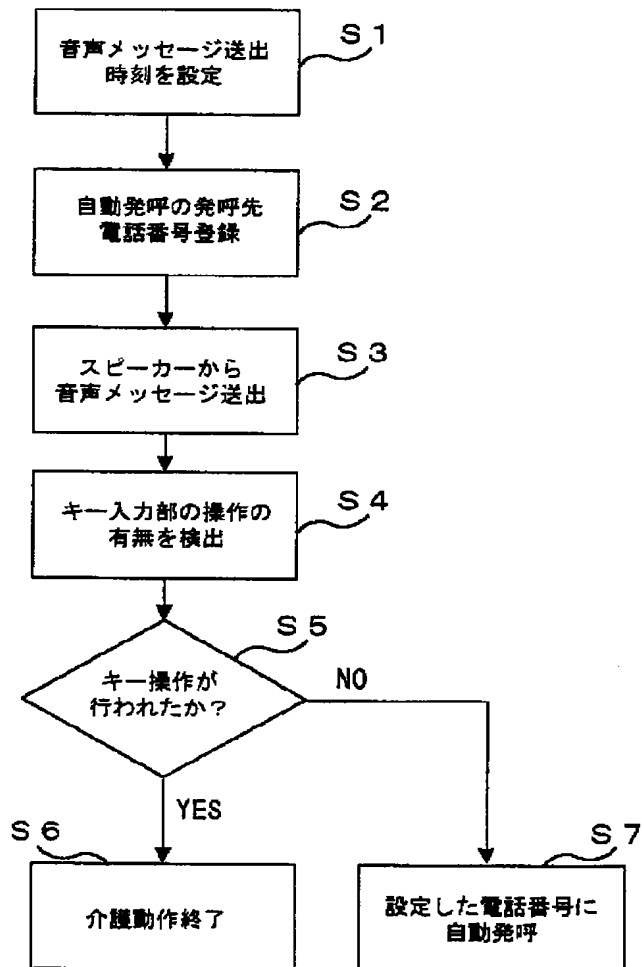
【図1】



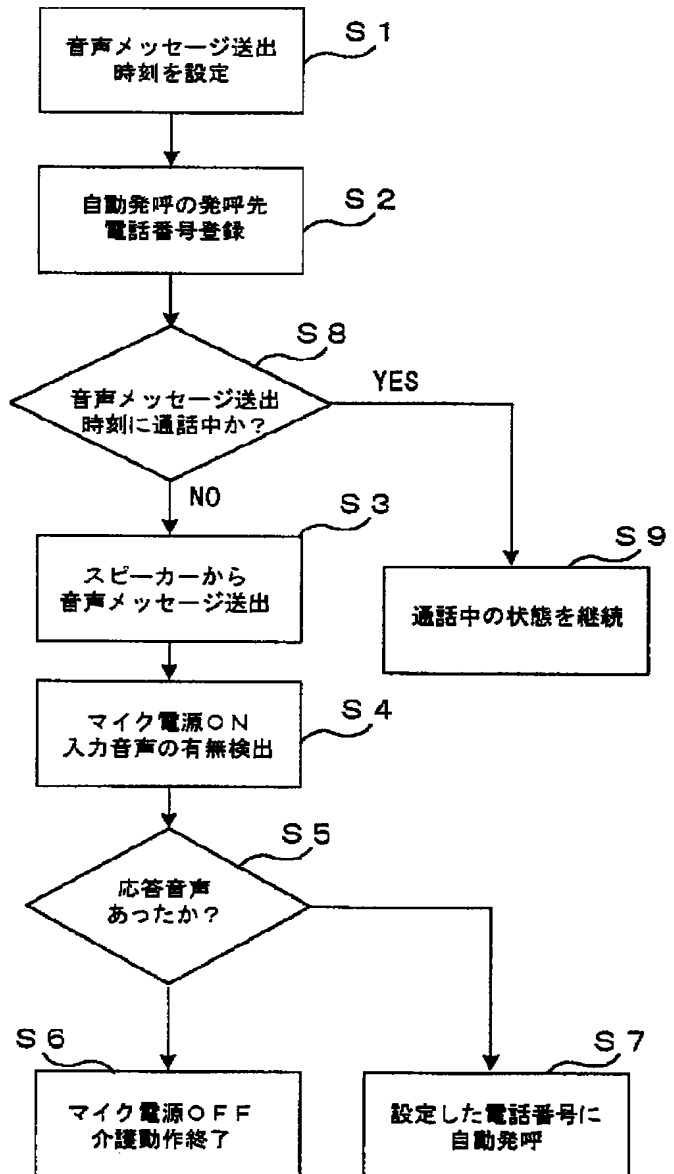
【図2】



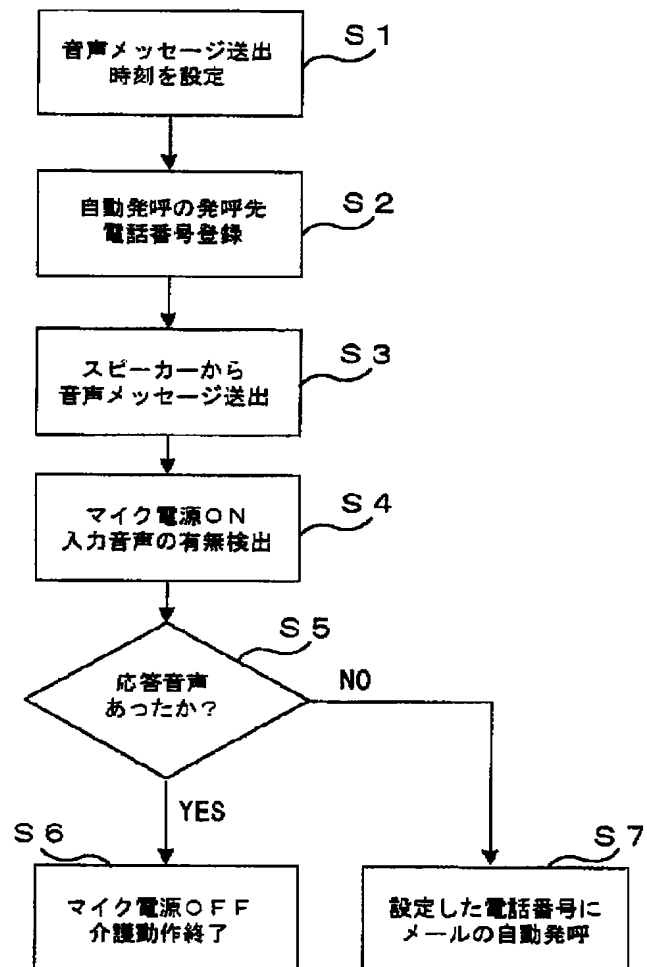
【図3】



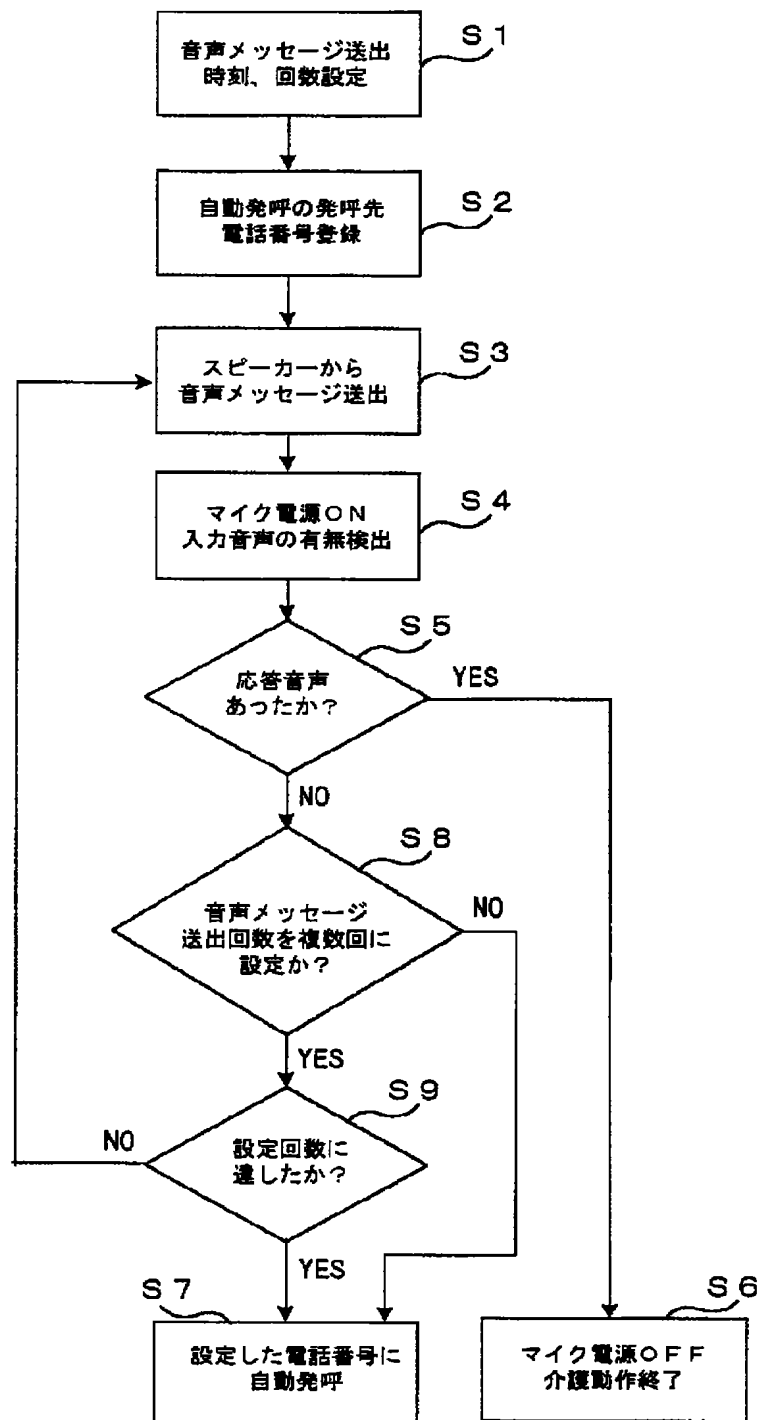
【図4】



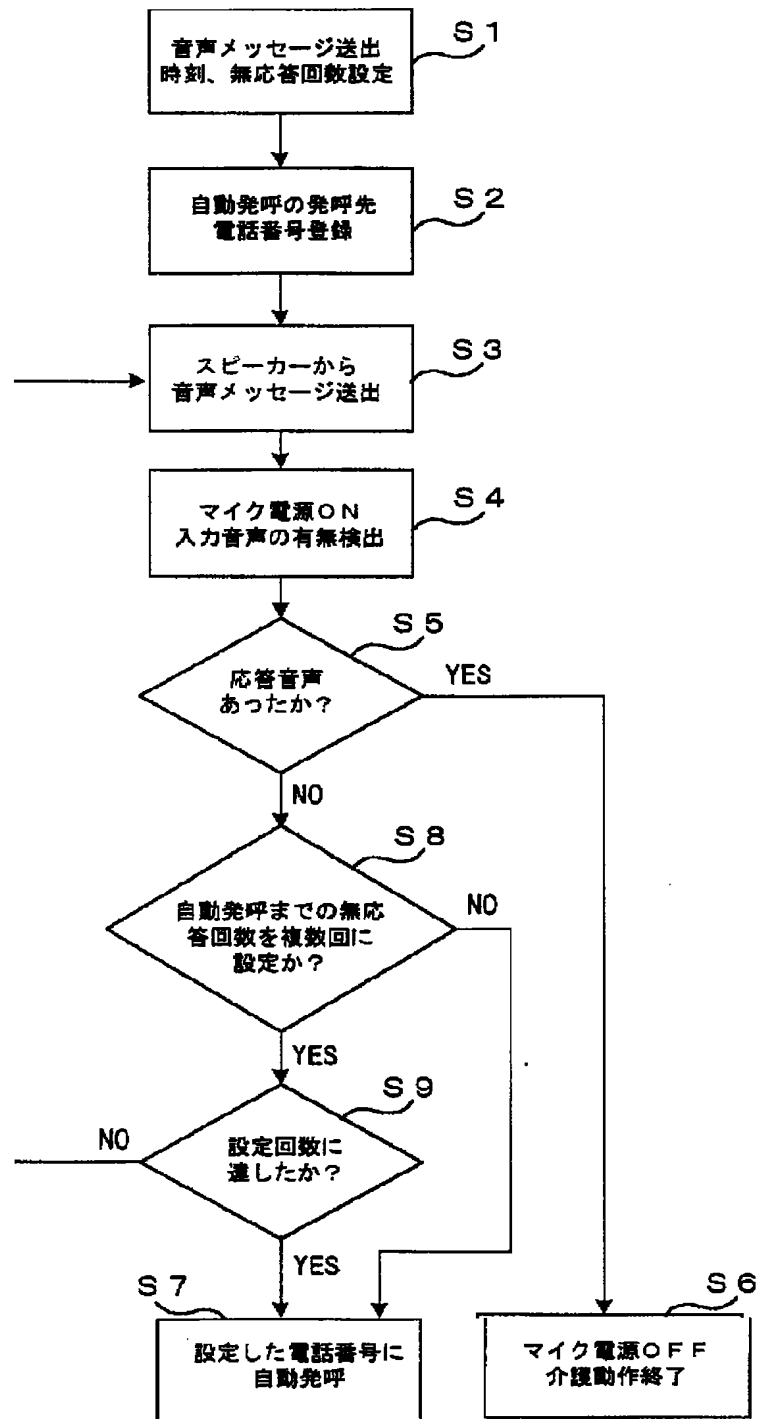
【図5】



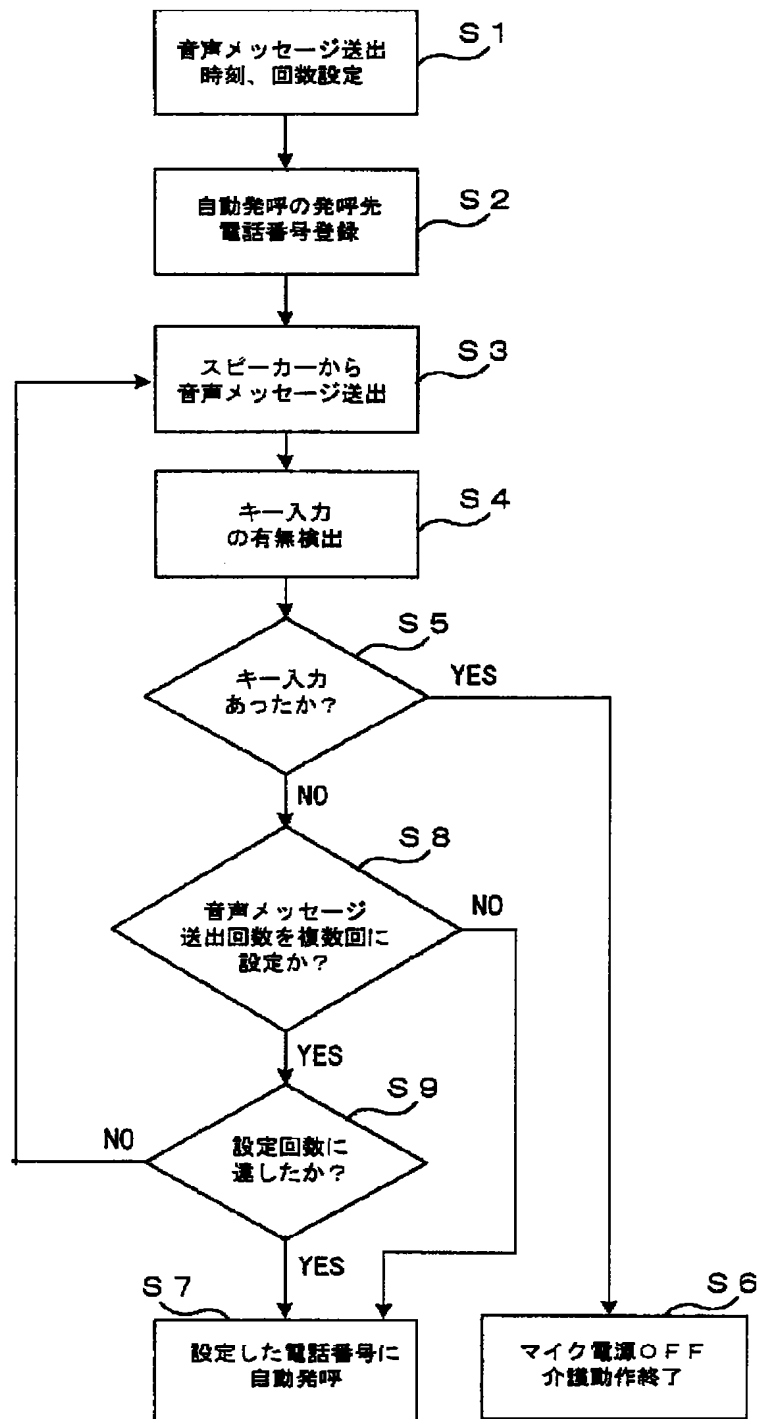
【図6】



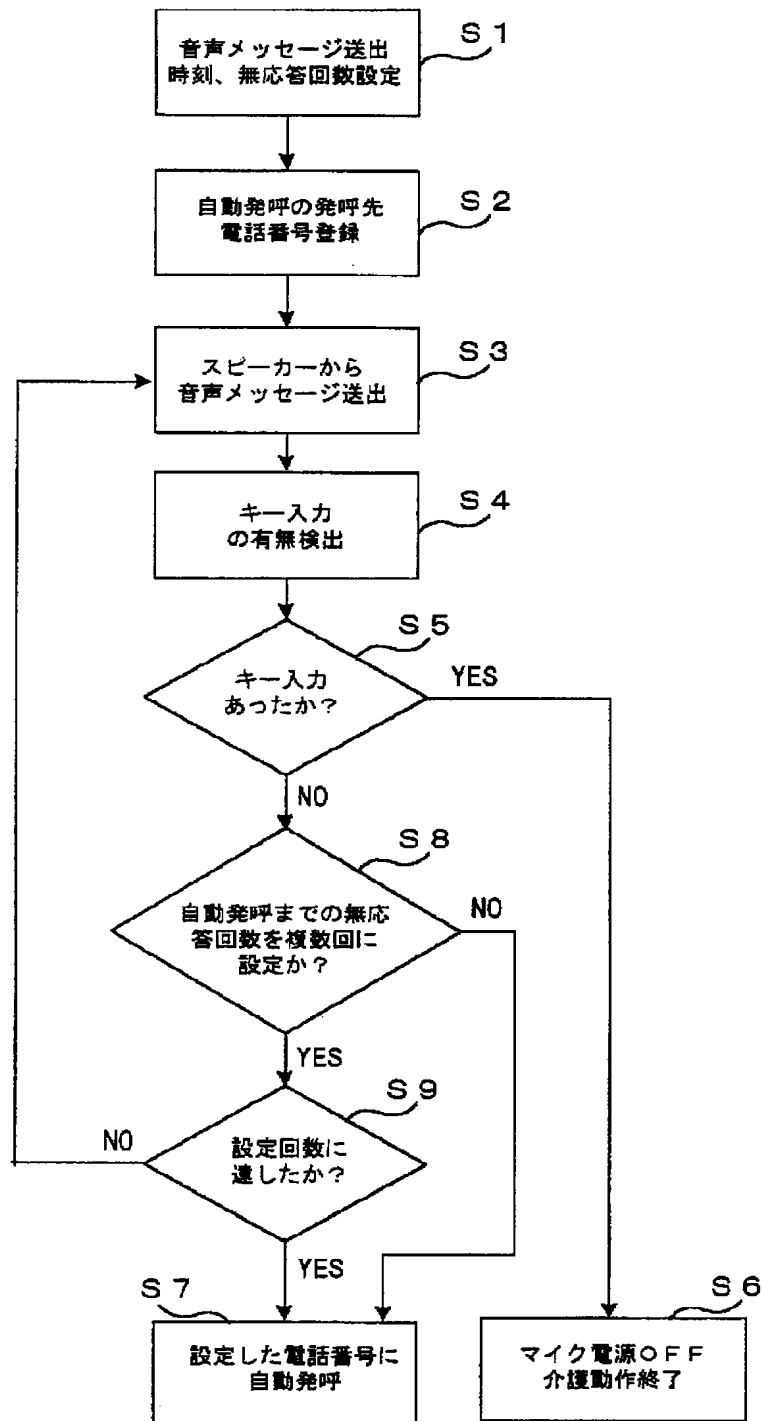
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

H 0 4 M 1/26
1/60

識別記号

F I

H 0 4 M 1/60
11/00

テーマコード(参考)

B 5 K 1 0 1

3 0 1

11/00

3 0 1

H O 4 B 7/26

1 0 9 Q

F ターム(参考) 5C087 AA02 AA03 AA25 AA37 AA44
BB12 BB18 BB64 BB72 DD03
DD25 DD26 EE16 EE18 FF01
FF02 FF04 FF17 FF23 GG07
GG12 GG18 GG19 GG23 GG30
GG32 GG66 GG67 GG70
5K023 AA07 AA12 BB11 HH06 HH10
MM00
5K027 AA11 BB01 EE04 EE11 FF22
FF25 HH01 HH26
5K036 AA04 AA07 BB01 DD25 DD32
EE11 JJ12 JJ16
5K067 AA21 BB04 DD23 DD51 DD53
EE02 FF02 FF05 FF25 GG11
HH22 HH23
5K101 KK14 KK19 LL12 NN07 NN13
NN36 RR12 RR13